

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Oct 23, 1998

PUB-NO: JP410282564A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10282564 A

TITLE: CAMERA FOR RECORDING PHOTOGRAPHING POSITION

PUBN-DATE: October 23, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KISHIMOTO, HIROSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIKON CORP

APPL-NO: JP09092178

APPL-DATE: April 10, 1997

INT-CL (IPC): G03 B 17/24; G01 S 5/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily specify a photographed place by recording decided positional information, after image photographing is completed, as a part of photographing information.

SOLUTION: This camera is provided with a GPS device 3 for detecting positional information for showing the position of the camera 1, a clock means 4 for detecting time information and a storage means 3A for the GPS device which temporarily stores the photographing information consisting of the positional information detected by the GPS device 3 and the time information when the GPS device 3 detects the positional information. Then, the temporarily stored photographing information is recorded on a film 2 by a photographing information recording means 5, at the time of executing photographing by the camera 1. The GPS 3 detects the positional information on a present position and time, at a certain interval, so that when an object is photographed by the camera 1, the image of the object is recorded in the image recording part 2A of the film 2 and simultaneously, the latest photographing information temporarily stored in the storage means 3A is recorded on the film 2 by the photographing information recording means 5 and simultaneously, transmitted to a photographing information storage part 6, when a shutter is released.

COPYRIGHT: (C) 1998, JPO

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-282564

(43) 公開日 平成10年(1998)10月23日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 B 17/24

G 0 1 S 5/14

識別記号

F I

G 0 3 B 17/24

G 0 1 S 5/14

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-92178

(22) 出願日 平成9年(1997)4月10日

(71) 出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72) 発明者 岸本 弘

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株

式会社ニコン内

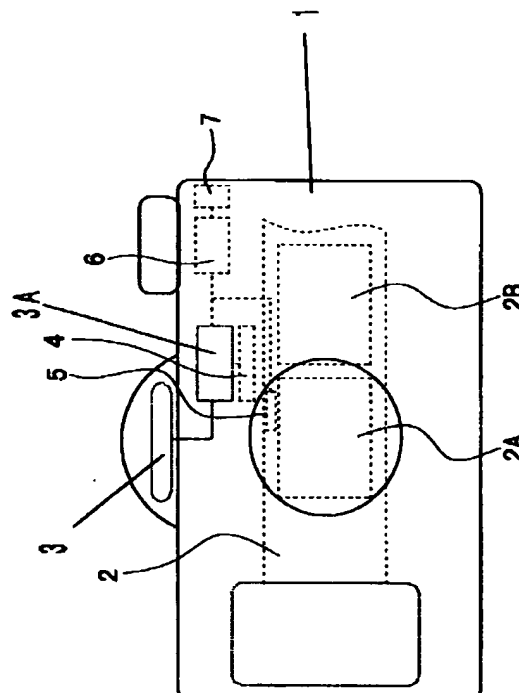
(54) 【発明の名称】 撮影位置を記録するカメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮影した場所を容易に特定できるカメラを提供すること。

【解決手段】 外部からの信号に基づいてカメラの位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、時刻情報を検出する時刻情報検出手段と、前記位置情報検出手段で検出した位置情報と、前記時刻情報検出手段で検出した前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報とからなる撮影情報を前記カメラによる各撮影時に、該撮影した画像と対応させて記録する撮影情報記録手段とを備えるカメラに、前記位置情報検出手段が前記外部からの信号を受けることができない状態で撮影された画像に対して記録する前記位置情報を、該撮影前の最後に記録された位置情報と時刻情報と、該撮影後の最初に記録された位置情報と時刻情報と、前記撮影時に記録された時刻情報とに基づいて決定する位置情報決定部を更に備え、

前記決定された位置情報を前記撮影情報の一部として該画像の撮影終了後に記録する様にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部からの信号に基づいてカメラの位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、時刻情報を検出する時刻情報検出手段と、前記位置情報検出手段で検出した位置情報と、前記時刻情報検出手段で検出した前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報とからなる撮影情報を前記カメラによる各撮影時に、該撮影した画像と対応させて記録する撮影情報記録手段とを備えるカメラであって、前記位置情報検出手段が前記外部からの信号を受けることができない状態で撮影された画像に対して記録する前記位置情報を、該撮影前の最後に記録された位置情報と時刻情報と、該撮影後の最初に記録された位置情報と時刻情報と、前記撮影時に記録された時刻情報とに基づいて決定する位置情報決定部を更に備え、前記決定された位置情報を前記撮影情報の一部として該画像の撮影終了後に記録することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項2】 請求項1に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差と、前記撮影前の最後に記録した時刻情報の時刻と該撮影後の最初に記録した時刻情報の時刻との差が、共に所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記録された位置情報の位置と前記撮影後の最初に記録された位置情報の位置とを結ぶ直線を、前記撮影前の最後に記録された時刻情報の時刻と前記撮影後の最初に記録された時刻情報の時刻若しくは該撮影後の最初に記録された時刻情報の時刻と前記撮影時に記録された時刻との比に分割する位置に対する位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項3】 請求項1に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記録した時刻情報の時刻が、前記前記撮影前の最後に記録した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記録した位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項4】 請求項1に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記録した時刻情報の時刻が、前記前記撮影後の最初に記録した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影後の最初に記録した位置情報として決定することを特

徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項5】 請求項1に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差と、前記撮影前の最後に記録した時刻情報の時刻と該撮影後の最初に記録した時刻情報の時刻との差が、共に所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記録された位置情報の位置と前記撮影後の最初に記録された位置情報の位置とを結ぶ直線を、前記撮影前の最後に記録された時刻情報の時刻と前記撮影後の最初に記録された時刻情報の時刻との差と、前記撮影前の最後に記録された時刻情報の時刻若しくは該撮影後の最初に記録された時刻情報の時刻と前記撮影時に記録された時刻との比に分割する位置に対する位置情報として決定し、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記録した時刻情報の時刻が、前記前記撮影前の最後に記録した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記録した位置情報として決定し、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記録した時刻情報の時刻が、前記前記撮影後の最初に記録した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影後の最初に記録した位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項6】 外部からの信号に基づいてカメラの位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、時刻情報を検出する時刻情報検出手段と、前記位置情報検出手段で検出した位置情報と、前記時刻情報検出手段で検出した前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報とからなる撮影情報を記憶する撮影情報記憶手段と、前記カメラによる各撮影時に、前記撮影情報を該撮影した画像と対応させて記録する撮影情報記録手段とを備えるカメラであって、前記位置情報検出手段が前記外部からの信号を受けることができない状態で撮影された画像に対して記録する前記位置情報を、該撮影前の最後に記憶された位置情報と時刻情報と、該撮影後の最初に記憶された位置情報と時刻情報と、前記撮影時に記録された時刻情報とに基づいて決定する位置情報決定部を更に備え、前記決定された位置情報を前記撮影情報の一部として該画像の撮影終了後に記録することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項7】 請求項6に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差と、前記撮影前の最後に記憶した時刻情報の時刻と該撮影後の最初に記憶した時刻情報の時刻との差が、共に所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記憶された位置情報の位置と前記撮影後の最初に記憶された位置情報の位置とを結ぶ直線を、前記撮影前の最後に記憶された時刻情報の時刻と前記撮影後の最初に記憶された時刻情報の時刻との差と、前記撮影前の最後に記憶された時刻情報の時刻若しくは該撮影後の最初に記憶された時刻情報の時刻と前記撮影時に記録された時刻との比に分割する位置に対する位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項8】 請求項6に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記憶した時刻情報の時刻が、前記前記撮影前の最後に記憶した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記憶した位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項9】 請求項6に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記憶した時刻情報の時刻が、前記前記撮影後の最初に記憶した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影後の最初に記憶した位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項10】 請求項6に記載のカメラにおいて、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差と、前記撮影前の最後に記憶した時刻情報の時刻と該撮影後の最初に記憶した時刻情報の時刻との差が、共に所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記憶された位置情報の位置と前記撮影後の最初に記憶された位置情報の位置とを結ぶ直線を、前記撮影前の最後に記憶された時刻情報の時刻と前記撮影後の最初に記憶された時刻情報の時刻との差と、前記撮影前の最後に記憶された時刻情報の時刻若しくは該撮影後の最初に記憶された時刻情報の時刻と前記撮影時に記録された時刻との比に分割する位置に対する位置情報として決定し、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差が所定の値以上

である時であって、前記撮影時に記憶した時刻情報の時刻が、前記前記撮影前の最後に記憶した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記憶した位置情報として決定し、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記憶した時刻情報の時刻が、前記前記撮影後の最初に記憶した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影後の最初に記憶した位置情報として決定することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【請求項11】 請求項1乃至請求項10記載のカメラにおいて、

前記位置情報をフィルムバトローネに設けた記録部に記録することを特徴とする撮影位置を記録するカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、位置検出手段を備えたカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のカメラは、各画像を撮影した日時をフィルム上に記録することはできるが、撮影位置を記録することはできなかった。最近、一部のカメラにおいて、撮影位置の緯度、経度を記録することができるようになったが、一般ユーザーが緯度、経度によって撮影位置を認識することは困難であり、特別な用途向けに限られるものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このため、撮影した画像を整理する時に、撮影した場所を特定するのに困難性が高かった。本発明の目的は、撮影した場所を容易に特定できるカメラを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、外部からの信号に基づいてカメラの位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、時刻情報を検出する時刻情報検出手段と、前記位置情報検出手段で検出した位置情報と、前記時刻情報検出手段で検出した前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報とからなる撮影情報を前記カメラによる各撮影時に、該撮影した画像と対応させて記録する撮影情報記録手段とを備えるカメラに、前記位置情報検出手段が前記外部からの信号を受けない状態で撮影された画像に対して記録する前記位置情報を、該撮影前の最後に記録された位置情報と時刻情報と、該撮影後の最初に記録された位置情報と時刻情報と、前記撮影時に記録された時刻情報とに基づいて決定する位置情報決定部を更に備え、前記決定された位置情報を前記撮影情報の一部として該

5

画像の撮影終了後に記録するようにした。

【0005】その場合、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差と、前記撮影前の最後に記録した時刻情報の時刻と該撮影後の最初に記録した時刻情報の時刻との差が、共に所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記録された位置情報の位置と前記撮影後の最初に記録された位置情報の位置とを結ぶ直線を、前記撮影前の最後に記録された時刻情報の時刻と前記撮影後の最初に記録された時刻情報の時刻との差と、前記撮影前の最後に記録された時刻情報の時刻若しくは該撮影後の最初に記録された時刻情報の時刻と前記撮影時に記録された時刻との比に分割する位置に対する位置情報として決定することができる。

【0006】また、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記録した時刻情報の時刻が、前記前記撮影前の最後に記録した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記録した位置情報として決定することができる。

【0007】更に、前記撮影前の最後に記録した位置情報の位置と該撮影後の最初に記録した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記録した時刻情報の時刻が、前記前記撮影後の最初に記録した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影後の最初に記録した位置情報として決定することができる。

【0008】上記のカメラは、何れも外部からの信号を受けていない状態で撮影された画像にも位置情報が記録されるので、該画像を撮影位置と共に表示することが容易に行える。上記の何れとも異なる別の解決の手段として、外部からの信号に基づいてカメラの位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、時刻情報を検出する時刻情報検出手段と、前記位置情報検出手段で検出した位置情報と、前記時刻情報検出手段で検出した前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報とからなる撮影情報を記憶する撮影情報記憶手段と、前記カメラによる各撮影時に、前記撮影情報を該撮影した画像と対応させて記録する撮影情報記録手段とを備えるカメラに、前記位置情報検出手段が前記外部からの信号を受けることができない状態で撮影された画像に対して記録する前記位置情報を、該撮影前の最後に記憶された位置情報と時刻情報と、該撮影後の最初に記憶された位置情報と時刻情報と、前記撮影時に記録された時刻情報とに基づいて決定する位置情報決定部を更に備え、前記決定された位置情報を前記撮影情報の一部として該画像の撮影終了後に記録するようにした。

【0009】その場合、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位

6

置との差と、前記撮影前の最後に記憶した時刻情報の時刻と該撮影後の最初に記憶した時刻情報の時刻との差が、共に所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記憶された位置情報の位置と前記撮影後の最初に記憶された位置情報の位置とを結ぶ直線を、前記撮影前の最後に記憶された時刻情報の時刻と前記撮影後の最初に記憶された時刻情報の時刻との差と、前記撮影前の最後に記憶された時刻情報の時刻若しくは該撮影後の最初に記憶された時刻情報の時刻と前記撮影時に記録された時刻との比に分割する位置に対する位置情報として決定することことができる。

【0010】また、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記憶した時刻情報の時刻が、前記前記撮影前の最後に記憶した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影前の最後に記憶した位置情報として決定することができる。

【0011】更に、前記撮影前の最後に記憶した位置情報の位置と該撮影後の最初に記憶した位置情報の位置との差が所定の値以上である時であって、前記撮影時に記憶した時刻情報の時刻が、前記前記撮影後の最初に記憶した時刻情報の時刻から所定の値以内である時、前記位置情報決定部は、前記位置情報を前記撮影後の最初に記憶した位置情報として決定することができる。

【0012】以上のカメラは、外部からの信号を受けていない状態で撮影された画像に対して前記のカメラの場合よりも高い精度の位置情報を得ることができる。上記全ての場合に、前記位置情報をフィルムバトローネに設けた記録部に記録することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施の形態としてのカメラの概念図である。カメラ1は、外部からの信号に基づいてカメラ1の位置を示す位置情報を検出する位置検出手段、例えば衛星からのGPS信号を受信してカメラの現在位置を検出するGPS装置3と、時刻情報を検出する時刻情報検出手段、例えば、時計手段4と、GPS装置3が検出した位置情報とGPS装置3が位置情報を検出した時の時刻情報とからなる撮影情報を一時記憶する記憶手段3Aと、前記一時記憶された撮影情報をカメラ1による撮影時にフィルム2に記録する撮影情報記録手段5とを備え、更にカメラ1による撮影の都度、記憶手段3Aから撮影情報を受ける撮影情報記憶部6を備えている。GPS装置3は、位置情報と共に、正確な時刻情報も検出するので、これによって時計手段4の時刻を設定することが好ましい。

【0014】GPS装置3は、現在位置の位置情報と時刻とをGPS信号を受信している間、所定の時間間隔で絶えず検出している。従って、このカメラ1で被写体を

撮影すると、被写体の画像がカメラ1に装填されたフィルム2の画像記録部2Aに記録されると共に、シャッターが切られた時に記憶手段3Aに一時記憶されている最新の撮影情報が撮影情報記録手段5によってフィルム2に記録され、同時に撮影情報記憶部6に送られる。

【0015】前記撮影情報の記録は、フィルム2に設けられた、例えば絞り、シャッタースピードなどの撮影条件情報を記録する撮影条件情報記録部の一部に記録しても良いし、前記撮影条件情報記録部とは別途設けた、撮影情報記録部に記録しても良い。このフィルムへの記録は、フィルム2の撮影画像を記録する感光面の一部に光学的に記録する、或いはフィルム2の裏面、又は表面の画像記録部以外の部分に設けた磁気記録部の、前記撮影画像が記録される範囲に対応する部分に磁気的に記録する等、種々の方法が可能である。

【0016】なお、フィルムの、撮影された各画像が記録された各部分(図1の2A、2Bなど)を以下、コマという。ところで、GPS信号を受けることができず、現在位置を検出することができない場所があり、その様な場所で撮影するとGPS装置3で検出した位置情報をフィルム2に記録することができない。そこで、その撮影時には記憶手段3Aは、位置情報の欠けた撮影情報を撮影情報記録手段5に送出する。その結果、フィルム2には、位置情報は記録されず、時計手段4からの時刻情報のみが記録される。そして、この場合には、撮影情報記憶手段6も前記位置情報の欠けた撮影情報を受ける。

【0017】撮影情報記憶部6は、記憶手段3Aからの撮影情報のうち、位置情報の欠けた撮影情報と、その前の位置情報と時刻情報とが揃った最後の撮影情報と、その後の位置情報と時刻情報とが揃った最初の撮影情報とからなる撮影情報の組を記憶する。即ち、位置情報と時刻情報とが揃った撮影情報が連続して得られた場合は最新の撮影情報のみを記憶し、位置情報の欠けた撮影情報が得られた場合には前記記憶した撮影情報と同一の組として記憶し、更に次に得られた位置情報と時刻情報とが揃った撮影情報をこの組に加えて記憶する。

【0018】位置情報の欠けた撮影情報が何カ所かにある場合は、その全ての組を記憶する。この場合、前記位置情報の欠けた撮影情報、即ちGPS信号を受けることができない状態での撮影時の撮影情報は、該当する画像と対応付けて記憶する。そして、前記GPS信号を受けることができない状態での撮影後の、位置情報と時刻情報とが揃った最初の撮影情報が記憶された時点で以下に説明する如くして決定した位置情報を、撮影情報記憶手段6の記憶している撮影情報のうちの欠けた位置情報として記憶する。そして、このようにして完成された撮影情報を、例えば撮影終了したフィルム2の巻き戻し時に、その画像に対応する撮影情報としてフィルム2に記録する。位置情報決定部7は、その処理を行う演算手段である。

【0019】① その撮影前の最後にフィルム2に記録した位置情報の位置(以下、最後の記録位置と言う。)と該撮影後の最初にフィルム2に記録した位置情報の位置(以下、最初の記録位置と言う。)との差、(以下記録位置の差と言う。)及び該撮影前の最後にフィルム2に記録した時刻情報の時刻(以下、最後の記録時刻と言う。)と該撮影後の最初にフィルム2に記録した時刻情報の時刻(以下、最初の記録時刻と言う。)との差(以下、記録時刻の差と言う)が、共に所定の値以内である時、位置情報決定部7は、前記位置情報を前記最後の記録位置と前記最初の記録位置とを結ぶ直線を、前記記録時刻の差と、前記最後の記録時刻若しくは前記最初の記録時刻と該撮影した時に記録した時刻(以下、撮影時記録時刻と言う。)との比に分割する位置に対応する位置情報として決定する。

【0020】② 前記記録位置の差が所定の値以上である時であって、前記撮影時記録時刻が、前記最後の記録時刻から所定の値以内である時、位置情報決定部7は、前記位置情報を前記最後の記録位置を示す位置情報として決定する。

③ 前記記録位置の差が所定の値以上である時であって、前記撮影時記録時刻が、前記最初の記録時刻から所定の値以内である時、位置情報決定部7は、前記位置情報を前記最初の記録位置を示す位置情報として決定する。

【0021】上記①、②、③の決定方法は、どれか一つを採用しても良いが、複数を併せ採用することが望ましく、全てを併せ採用することが最も望ましい。図2は、本発明の第2の実施の形態としてのカメラ21の概念図である。同図において、第1の実施の形態のカメラと同じ構成部分には同一の符号を付して説明を省略する。カメラ21は、前記カメラ1と同様にGPS装置3と、時計手段4と、記憶手段3Aと、撮影情報記録手段5とを備え、更に記憶手段3Aの撮影情報のうちの位置情報が更新される都度、及び撮影の都度記憶手段3Aから撮影情報を受ける撮影情報記憶部26を備えている。前記更新の都度記憶手段3Aから受ける位置情報及び時刻情報は、撮影時のものではないが、便宜上、これも撮影情報の概念に含まれるものとする。

【0022】撮影情報記憶部26は、記憶手段3Aからの撮影情報のうち、位置情報と時刻情報とが揃った最新の撮影情報と、その一つ前の位置情報と時刻情報とが揃った撮影情報と、その間に含まれる位置情報の欠けた撮影情報とを記憶する。この場合、前記位置情報の欠けた撮影情報、即ちGPS信号を受けることができない状態での撮影時の撮影情報は、該当する画像と対応付けて記憶する。

【0023】そして、GPS信号を受けることができず、現在位置や時刻を検出することができない場所での撮影時、位置情報決定部7は、第1の実施の形態のカメ

ラと異なる以下に説明する方法で位置情報を決定する。即ち、GPS信号を受けることができたようになった時点で、以下に説明する如くして決定した位置情報と撮影時に記憶した時刻情報とで完成した、その画像に対応する撮影情報を撮影情報記憶部26に記録する。

【0024】① その撮影前の最後に撮影情報記憶部26に記憶した位置情報の位置（以下、最後の記憶位置と言う。）と該撮影後の最初に撮影情報記憶部26に記憶した位置情報の位置（以下、最初の記憶位置と言う。）との差、（以下記憶位置の差と言う。）及び該撮影前の最後に撮影情報記憶部26に記憶した時刻情報の時刻（以下、最後の記憶時刻と言う。）と該撮影後の最初に撮影情報記憶部22Aに記憶した時刻情報の時刻（以下、最初の記憶時刻と言う。）との差（以下、記憶時刻の差と言う）が、共に所定の値以内である時、位置情報決定部7は、前記位置情報を前記最後の記憶位置と前記最初の記憶位置とを結ぶ直線を、前記記憶時刻の差と、前記最後の記憶時刻若しくは前記最初の記憶時刻と対象画像を撮影した時に記憶した時刻（以下、撮影時記憶時刻と言う。）との比に分割する位置に対応する位置情報として決定する。

【0025】② 前記記憶位置の差が所定の値以上である時であって、前記撮影時記憶時刻が、前記最後の記憶時刻から所定の値以内である時、位置情報決定部7は、前記位置情報を前記最後の記憶位置を示す位置情報として決定する。

③ 前記記憶位置の差が所定の値以上である時であって、前記撮影時記憶時刻が、前記最初の記憶時刻から所定の値以内である時、位置情報決定部7は、前記位置情報を前記最初の記憶位置を示す位置情報として決定する。

【0026】上記①、②、③の決定方法は、どれか一つを採用しても良いが、複数を併せ採用することが望ましく、全てを併せ採用することが最も望ましい。斯くして撮影情報記憶部26に記憶された撮影情報は、撮影情報記録手段5に送られ、撮影情報記録手段5によって、カメラ21に装填されたフィルム2にフィルム2の巻き戻し時に記録される。

【0027】図3は、本発明の第3の実施の形態としてのカメラ31の構成を説明する図である。同図において、前記の実施の形態と同じ構成の部分には同一符号を付して説明を省略する。図3の32は、装填されたフィルムのパトローネの外側面に設けた磁気記録部33に前記撮影情報を記録する撮影情報記録部であり。即ち、本実施の形態では、前記実施の形態においてフィルム2に記録された撮影情報は磁気記録部33に記録される。

【0028】或いは、前記撮影情報記録部、又は撮影情報記憶部6、又は26を、カメラ31に着脱自在で、且つ後述するDPE装置に装着可能な記憶手段、例えばI

Cカード36としても良い。この記憶手段（ICカード36）は、画像記録部とは別体として設けた撮影情報記録部を構成する。更には、撮影情報記憶部6、又は26はカメラに固設とし、撮影情報記憶部6、又は26に記憶された撮影情報を外部に送出する電気的コネクタをカメラの側面などに設けると共に、これを処理するDPE装置に前記撮影情報を受ける電気的コネクタを設けても良い。

【0029】なお、前記何れの場合のカメラもデジタルカメラとすることができる。その場合、撮影情報記録部は、画像情報を記録するICカードなどの記録媒体と兼用しても良いし、画像記録用記録媒体とは別体として設けた、カメラから着脱自在な記録媒体、例えばICカードなどとしても良い。このようにして撮影終了したフィルム2は、図4に構成を示したDPE装置11で処理される。このDPE装置11は、本発明に含まれないので概念を説明するにとどめる。同図において、DPE装置11は、所定の位置に装填された撮影済みフィルム2を自動的に現像（Develop）し、フィルム2に記録された画像のプリント（Print）を作成する。このためのDPE装置の構成は知られたものであるので説明を省略する。

【0030】DPE装置11は、前記説明を省略した現像、プリント作成のための構成に加えて、装填された撮影済みのフィルム2から前記位置情報を読み取る位置情報読み取り手段12と、装着された地図情報記憶手段13から地図情報を読み取る地図情報読み取り手段14と、該読み取った地図情報に基づく地図をプリントする地図プリント手段15とを有する。前記地図情報記憶手段13は、例えば車載用ナビゲーションシステムに用いるCD-ROMなど、電子情報化されたものが好ましいが、例えば地図を撮影したマイクロフィルムなども用いることができる。

【0031】フィルム2をDPE装置11の所定の位置に装填しDPE装置11を作動させると、DPE装置11は、フィルム2を自動的にパトローネから引き出し、現像し、画像のプリントを作成する。この時、更に位置読み取り手段12がフィルム2に記録された前記位置情報を読み取る。そして、地図情報読み取り手段14は、位置情報読み取り手段12が読み取った位置情報に該当する場所を含む地域の地図情報を地図情報記憶手段13から読み取る。そして、地図プリント手段15は、地図情報読み取り手段14からの地図情報に基づいて、その地域の地図9をプリントし、更に位置情報読み取り手段12がフィルム2から読み取った各画像に対応する位置情報に基づいて、その位置情報に該当する前記プリントされた地図上の位置に、撮影位置を示すマークを重ねてプリントする。

【0032】図5は、DPE装置11によってプリントされた地図9の一例である。図5において、地図9上

11

の、フィルム2から読み取った各位置情報に該当する位置に、該各位置情報に対応する画像のフィルム2上の位置を示すコマ番号の数字91を含むマーク、例えばコマ番号の数字を囲む円形92がプリントされている。この時、前記円92の直径を、前記地図上におけるGPS装置3の測位精度に相当する大きさとするのが望ましい。また、前記円92及び／又はコマ番号の数字91を、いわゆる中抜き表示とすると、円92やコマ番号の数字91によって見えなくなる地図の範囲が最小限となるので好ましい。カメラ1が複数のGPS装置3を備えて、又はカメラ1が方位検出手段（不図示）を更に備えて撮影方向を知ることができるならば、その方向を表示するマーク93もプリントする。或いは、例えば、図3の①、③の如くコマ番号の数字94、95の向きによって撮影方向を表示しても良い。

【0033】前記地図9のプリントは、該地図のみで一葉としても良いし、そのフィルムに撮影された全画像を一葉にプリントした、インデックスプリントと共に一葉としても良い。以上の説明では、位置検出手段としてGPSを用いたが、他の衛星測位システム、例えばロシアのGPSと同様のシステムGLONASSを用いることもできる。更に、地上の所定の位置に設けた基準局からの信号、例えば道路交通情報通信システム（Vehicle Information Communication System）に用いる交通情報信号や、携帯電話、パーソナルハンディホンシステム（PHS）の中継局からの信号に含まれる、又は付加した位置情報を受信して受信器の位置を決定する、または受信した信号によって求めた複数の中継局から距離によって受信器の位置を決定する信号位置検出手段とすることもできる。

【0034】

12

【発明の効果】本発明によって、位置検出信号を受けられない場所で撮影した画像に対しても、近似の位置情報が記録されるので、例えば画像を表示する時に撮影場所を表示することができる。特に、第2の実施の形態の装置では、より近似度の高い位置情報を記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態のカメラの構成を示す図。

【図2】本発明の第2の実施の形態のカメラの構成を示す図。

【図3】本発明の第3の実施の形態のカメラの構成を示す図。

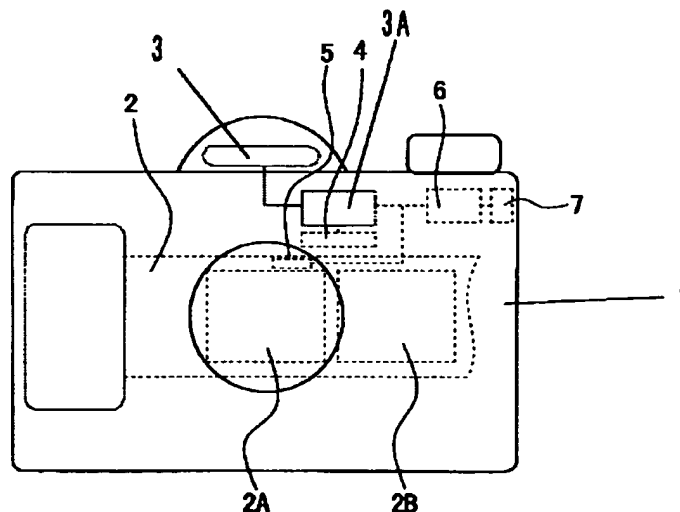
【図4】図1～図3のカメラと共に用いるDPE装置の構成を示す図。

【図5】図4のDPE装置でプリントした地図の例。

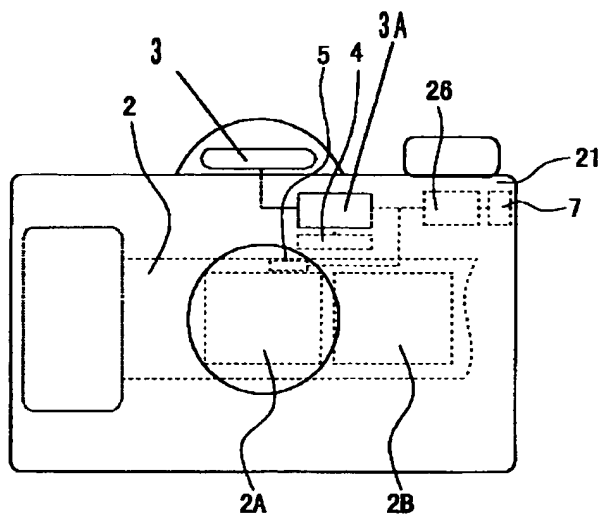
【符号の説明】

- 1、21、31……カメラ
- 2……………フィルム
- 3……………GPS装置
- 3A……………GPS装置の記憶手段
- 4……………時計手段
- 5、32……………撮影情報記録手段
- 6、26……………撮影情報記憶部
- 7……………位置情報決定部
- 9……………プリント出力した地図
- 11……………DPE装置
- 12……………位置情報読み取り手段
- 13……………地図情報記憶手段
- 14……………地図情報読み取り手段
- 15……………地図プリント手段

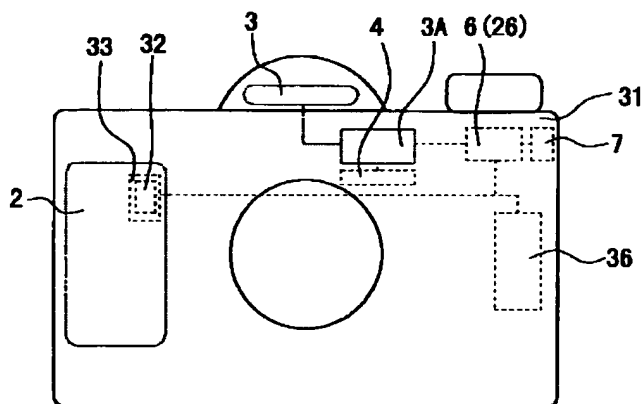
【図1】



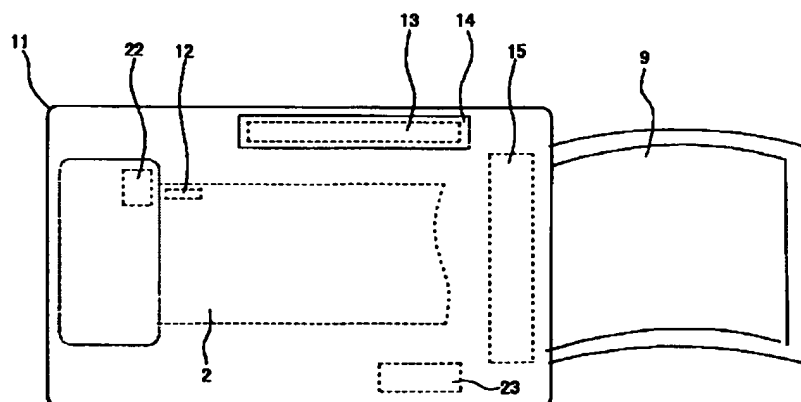
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

